



黄冈学习网
www.hgxxw.net

有理数的减法 (2)



学习目标：

- 1、理解有理数加减法可以互相转化.
- 2、会把有理数加减混合运算统一成加法运算.
- 3、在进行有理数加减法混合运算时，能灵活运用运算律进行运算.

重点与难点：

重点：有理数加减法统一成加法运算，掌握有理数加减混合运算.

难点：省略括号和加号的加法算式的运算方法.

课前热身

一、填空题

1、有理数的减法法则是：减去一个数等于加上这个数的
_____。

2、① $3.6 - 4.7 =$

② $(-7) - 12 =$

③ $(+13) - (-7) =$

④ $5 - (-3) =$

⑤ $0 - 15 =$

⑥ $0 - (-8) =$

⑦ $(-3.4) - 0 =$

⑧ $(-1.24) - 5.73 =$

⑨ $(-4) - (-4.375) =$

⑩ $2 - (+5) =$

3、 $(-5) + () = -8;$

$(-3) + () = 2$

自主体验

1.将 $(-5)-(-10)+(-6)-(+4)$ 写成省略括号和加号的形式为:

$-5+10-6-4$, 这个式子可以读作 负5、正10、负6、负4的和,
或读作 负5加10减6减4.

2.计算: $(-3)-(-7)+(-8)-(-5)$

$=(-3)+\underline{(+7)}+(-8)+\underline{(+5)}\dots\dots$ 有理数 减法 法则

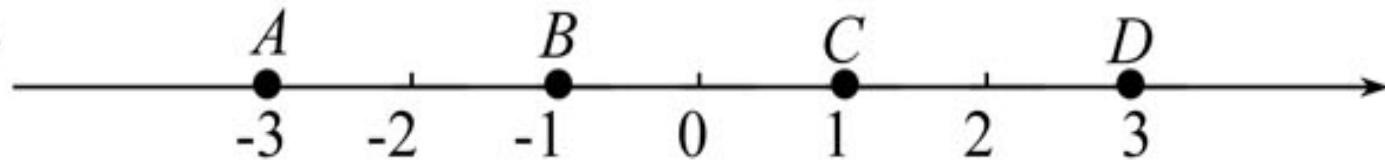
$=\underline{-3}+7\ \underline{-8}+5\dots\dots$ 省略括号和加号

$=\underline{-3-8}+7+5\dots\dots$ 加法 交换 律

$=\underline{-11}+12\dots\dots$ 加法 结合 律

$=\underline{1}\dots\dots$ 有理数 加法 法则

3.如图,



由数轴知, (1)C, D之间的距离是2, 而 $2 = \underline{3} - \underline{1}$.

(2)B, C之间的距离是2, 而 $2 = \underline{1} - \underline{(-1)}$.

(3)A, B之间的距离是2, 而 $2 = \underline{(-1)} - \underline{(-3)}$.

【归纳】

1.有理数加减混合运算的一般步骤:

(1)将减法转化为加法.

(2)省略括号和加号.

(3)运用加法交换律和结合律,将同号两数相加.

(4)按有理数加法法则计算.

2.数轴上两点间的距离:在数轴上,设A, B两点表示的数分别为 $a, b(a > b)$,则点A, B之间的距离等于 $a-b$.

思维诊断

(打“√”或“×”)

(1) $-(-2) - (+18) + (+38) - (+12) = 2 - 18 + 38 + 12$. (×)

(2) 数轴上表示3与-3的两点之间的距离为6. (√)

(3) 数轴上表示a与b的两点之间的距离为a-b. (×)

(4) 有理数的加减运算可以转化为加法运算，进行运算时可以使用加法运算律. (√)

典例剖析



知识点 1 有理数的加减混合运算

【例1】 计算：

$$(1) -1 - (-2) + (-3) + (-4) - (-5);$$

$$(2) \left(-4\frac{7}{9}\right) - \left(-3\frac{1}{6}\right) - \left(+2\frac{2}{9}\right) + \left(-6\frac{1}{6}\right).$$

【思路点拨】 将减法转化为加法→结合运算律→运算

解： (1) $-1 - (-2) + (-3) + (-4) - (-5)$

$$= -1 + (+2) + (-3) + (-4) + (+5)$$

$$= [-1 + (-3) + (-4)] + [(+2) + (+5)]$$

$$= -8 + (+7) = -1.$$



$$\begin{aligned} (2) & (-4 \frac{7}{9}) - (-3 \frac{1}{6}) - (+2 \frac{2}{9}) + (-6 \frac{1}{6}) \\ & = -4 \frac{7}{9} + 3 \frac{1}{6} - 2 \frac{2}{9} - 6 \frac{1}{6} \\ & = (-4 \frac{7}{9} - 2 \frac{2}{9}) + (3 \frac{1}{6} - 6 \frac{1}{6}) \\ & = -7 - 3 = -10. \end{aligned}$$

【规律总结】

有理数的加减混合运算的方法

1. 有理数的加减混合运算，需要将其中的减法转化为加法，借助加法法则进行运算.
2. 其关键是正确将减法转化为加法，再按有理数的加法法则进行运算.
3. 能运用运算律简化运算的，一定要运用运算律.

典例剖析

知识点 2 有理数加减法的应用

【例2】红新中学一超市一星期内收入和支出情况如下：
+853.5元，+237.2元，-325元，+138.5元，-280元，-520元，
+103元. 这一星期内该超市是盈利还是亏损？盈利或亏损多少元？

【思路点拨】将题干中收入和支出的金额相加，最后得出结果，根据正负作出判断.

【规范答题】解：根据题意得：

$$\begin{aligned} & (+853.5) + (+237.2) + (-325) + (+138.5) + (-280) + (-520) + (+103) \\ & = 853.5 + 237.2 - 325 + 138.5 - 280 - 520 + 103 \\ & = 853.5 + 237.2 + 138.5 + 103 - (325 + 280 + 520) \\ & = 1\ 332.2 - 1\ 125 = 207.2 \text{ (元)}. \end{aligned}$$

答：这一星期内该超市盈利207.2元.



【互动探究】

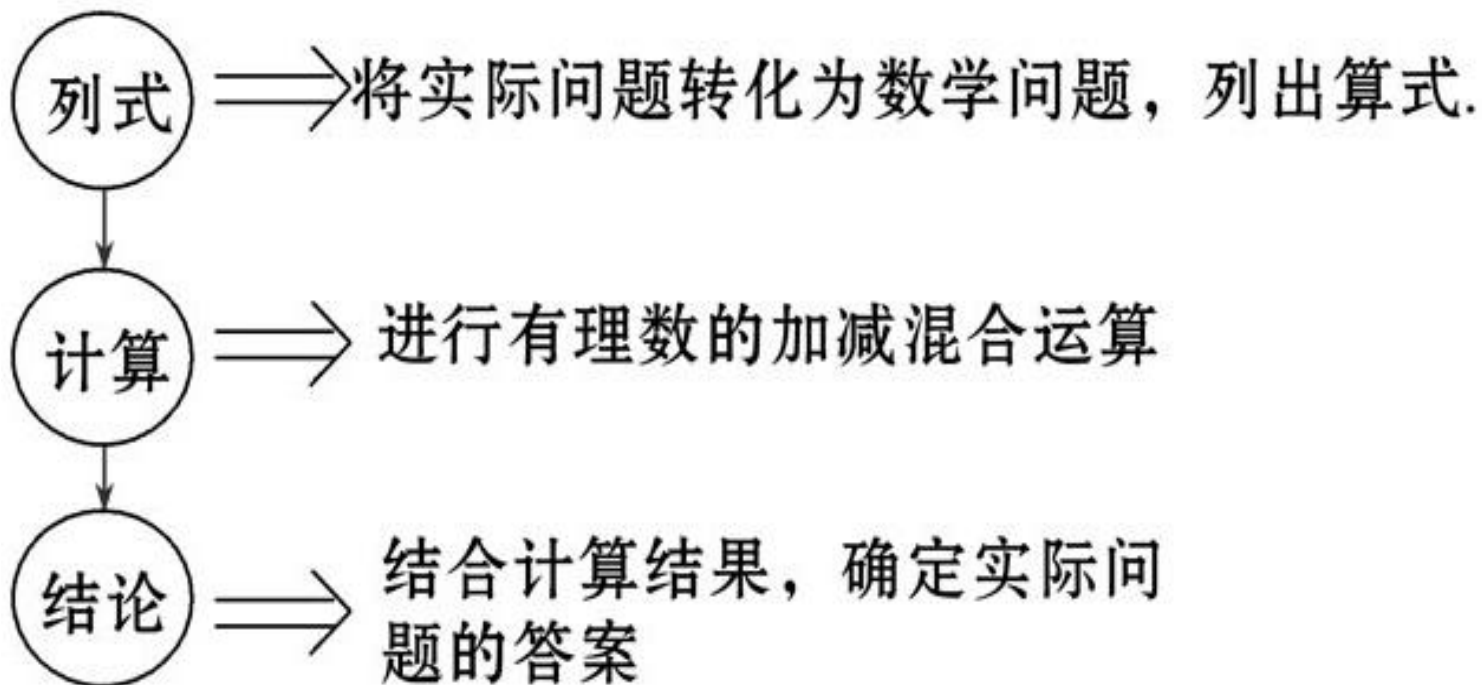
如果本题中所列算式的和为负数,表示的意义是什么? 和为0呢?

提示: 亏损; 不赚不赔.



【总结提升】

利用有理数加减混合运算解决实际问题的步骤



课堂演练

题组一：有理数的加减混合运算

1. 把 $(+9) - (-21) + (-7) - (+15)$ 写成省略括号和加号的形式是 ()

A. $9-21-7+15$

B. $-9+21+7-15$

C. $9+21+7-15$

D. $9+21-7-15$

【解析】 $(+9) - (-21) + (-7) - (+15) = 9 + 21 - 7 - 15.$

【答案】 D

2. (杭州中考题) 计算 $(2-3) + (-1)$ 的结果是()

A. -2 B. 0 C. 1 D. 2

【解析】 原式 $= -1 + (-1) = -2$.

【答案】 A

3. 计算 $(-11) - (+7) + (-9) - (-6)$ 的结果为_____.

【解析】 $(-11) - (+7) + (-9) - (-6) = -11 - 7 - 9 + 6 = -21$.

【答案】 -21



4. 计算：(1) $(-7) - (+5) + (-4) - (-10)$.

(2) $(+\frac{2}{7}) + (-\frac{4}{9}) - (+\frac{5}{9}) - (-\frac{5}{7}) - (+1)$.

解：(1) $(-7) - (+5) + (-4) - (-10)$

$$= (-7) + (-5) + (-4) + 10$$

$$= (-16) + 10 = -6.$$

(2) $(+\frac{2}{7}) + (-\frac{4}{9}) - (+\frac{5}{9}) - (-\frac{5}{7}) - (+1)$

$$= (+\frac{2}{7}) + (-\frac{4}{9}) + (-\frac{5}{9}) + \frac{5}{7} + (-1)$$

$$= [(+\frac{2}{7}) + \frac{5}{7}] + [(-\frac{4}{9}) + (-\frac{5}{9})] + (-1)$$

$$= 1 + (-1) + (-1) = -1.$$

课堂演练

题组二：有理数加减法的应用

1. 某天某股票A开盘价为20元，上午10:00跌了3.2元，下午收盘又涨了0.7元，则股票A这天收盘价为()

A. 23.9元 B. 16.1元 C. 17.5元 D. 20.7元

【解析】由题意得， $20-3.2+0.7=17.5$ (元).

【答案】C

2. 小明今年对自己的储钱罐进行了如下操作：取出9.5元，存进5元，取出8元，存进12元，存进25元，取出1.2元，取出2元，这时储钱罐里现款增加了()

A. 21.3元 B. -21.3元 C. 12元 D. -12元

【解析】规定存入为正，取出为负，由题意：

$-9.5+5-8+12+25-1.2-2=(5+12+25)+(-9.5-8-1.2-2)=42-20.7=21.3$ (元).

【答案】A



3. 下表是某水库一周内水位的变化情况(用正数记水位比前一日上升,用负数记水位比前一日下降)(单位: m)

星期	一	二	三	四	五	六	日
水位变化	0.12	-0.02	-0.13	-0.20	-0.08	-0.02	0.32

则下列说法正确的有()

- ①这个星期的水位总体下降了0.01 m;
- ②本周中星期一的水位最高;
- ③本周中星期六的水位比星期二下降了0.43 m.

A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

【解析】 因为 $0.12 - 0.02 - 0.13 - 0.20 - 0.08 - 0.02 + 0.32 = -0.01$, 所以说法①②正确;

因为 $0.12 - 0.02 - 0.13 - 0.20 - 0.08 - 0.02 - (0.12 - 0.02) = -0.33 - 0.1 = -0.43$. 所以说法③正确.

课堂小结

1. 减法可以转化为加法，加减混合运算可以统一为加法运算.

2. 多个有理数加减法混合运算的步骤:

(1) 减法转化为加法，如： $a+b-c-d = \underline{a+(+b)+(-c)+(-d)}$;

(2) 省略括号与加号;

(3) 利用加法法则和运算律进行运算.

3. 省略加号的形式，通常将加号省略不写，同时去掉每个加数的括号.

课后作业

1. 把下列各式写成省略括号的和的形式

(1) $(-5) + (+7) - (-3) - (+1)$;

(2) $10 + (-8) - (+18) - (-5)$

2. 说出式子 $-3 + 5 - 6 + 1$ 的两种读法.

3. 数轴上表示 -2 的点与表示 -7 的点的距离是_____ .

4. 温度上升 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, 又下降 $7\text{ }^{\circ}\text{C}$, 后来又下降 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$, 三次共上升_____ $^{\circ}\text{C}$.



5. 计算:

$$(1) (-40) - (+28) - (-19) + (-24) - 32;$$

$$(2) \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{1}{5}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) - (+1)$$

$$(3) -21\frac{2}{3} + \left(+3\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right)$$



黄冈学习网
www.hgxxw.net